

Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais pamatojums

2021. gada martā Apvienoto Nāciju Organizācija pieņēma jaunu sistēmu, kas ietver dabas ieguldījumu (ekosistēmu resursu un ekosistēmu pakalpojumu formā), novērtējot ekonomisko labklājību un cilvēku labklājību¹. Jauno sistēmu – integrēto vides ekonomisko kontu sistēmu (SEEA EA) — pieņēma ANO Statistikas komisija, papildinot ekonomikā līdz tam dominējošo iekšzemes kopprodukta (IKP) statistiku. Šis solis nodrošinātu dabas kapitāla — mežu, mitrāju un citu ekosistēmas — atzišanu un vērtēšanu ekonomiskajos pārskatos valsts un reģionālā līmenī.

2019. gadā pieņemtā plānošanas dokumenta, kas nosaka ietvaru ES ekonomikas pielāgošanu ilgtspējīgai nākotnei - Eiropas Zaļā kursa², mērķis ir arī "aizsargāt, saglabāt un uzlabot ES dabas kapitālu, kā arī aizsargāt iedzīvotāju veselību un labklājību no ar vidi saistītiem riskiem un ietekmes"³. Šis politikas dokuments dod svarīgu signālu, ka visām ES politikām ir jāveicina Eiropas dabas kapitāla saglabāšana un atjaunošana, integrējot ekosistēmas un to pakalpojumu pieeju lēmumu pieņemšanā.

Latvijas Vides politikas pamatnostādnes 2021.- 2027. gadam⁴ kā vienu no politikas apakšmērķiem izvirza dabas kapitāla saglabāšanu un pārvaldību, t.sk. ekosistēmu pakalpojumu kartējumu Latvijas teritorijai.

EP klasificēšanai ir izstrādātas vairākas atšķirīgas pieejas, kuru pamatā ir dažādi mērķi un dažādi kritēriji. Tā tūkstošgades ekosistēmu novērtējuma pamatā ir ekosistēmu pakalpojumu klasifikācija četrās lielās grupās⁵:

- Apgādes pakalpojumi – pārtika, materiāli un enerģija, kurus cilvēki var tiešā veidā izmantot;
- Vidi regulējošie pakalpojumi – ietver veidus kā ekosistēmas regulē procesus vidē, vienlaikus nodrošinot cilvēkiem labvēlīgākus dzīves apstākļus;
- Kultūras pakalpojumi – saistīti ar cilvēku kultūras un garīgo vajadzību nodrošināšanu.
- Atbalsta pakalpojumi – ekosistēmu procesi un funkcijas, kas ir pamatā pārējo pakalpojumu nodrošināšanai.

Bioloģiskā daudzveidība šajā pieejā ir definēta, kā galvenais priekšnoteikums un ietvars visu EP grupu pilnvērtīgai un ilgtspējīgai nodrošināšanai.

¹ <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>

² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_lv

³ <https://seea.un.org/news/european-green-deal-and-what-it-means-natural-capital-accounting#:~:text=The%20European%20Green%20Deal%20also,preserving%20and%20restoring%20Europe's%20natural>

⁴ Ministru kabineta 2022. gada 31. augusta rīkojums Nr. 583 "Par Vides politikas pamatnostādņēm 2021.–2027. gadam". <https://likumi.lv/ta/id/335137>

⁵ <https://vivagrass.eu/lv/lessons/ecosystem-service-concept-and-classification-system/>

8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais pamatojums



1. attēls. Saikne starp ekosistēmu pakalpojumiem un cilvēku labklājības sastāvdaļām

Datu avots: LIFE Vivagrass⁶, adaptēts no Tūkstošgades ekosistēmu novērtējuma, 2005

Ekosistēmu pakalpojumu vērtēšanas ietvars balstās uz principu, kas paredz, ka ekosistēmas ekoloģiskie apstākļi, tās struktūra un procesi veido noteiktu ekosistēmu pakalpojumu kopumu, kuru iespējams novērtēt kā atsevišķus ekosistēmu pakalpojumus. Vērtēšanai tiek izmantota vispārpieņemta ekosistēmu pakalpojumu klasifikācijas metode – Eiropā pielietotā metode ir CICES⁷ (Common International Classification of Ecosystem Services). Ekosistēmām vai to akumulētām platībai ģeotelpiskā vienībā piešķir vērtējumus, izmantojot indikatorus, kas raksturo katra konkrētā EP nodrošinājumu šajā vienībā. Piemēram, koksnes krāja attiecīgajā telpas vienībā, ekosistēmas spēja akumulēt no atmosfēras un noturēt oglekli, platības spēja nodrošināt pievilcīgu ainavu vai rekreācijas resursu, utt.

Ekosistēmu pakalpojumus var vērtēt, izmantojot tiešās vai netiešās vērtēšanas pieejas. Tiešais jeb ekonomiskais vērtējums ekosistēmu pakalpojumiem piešķir tirgus cenu^{8,9}. Šī pieeja ļauj aplēst konkrēto

⁶ <https://vivagrass.eu/lv/lessons/ecosystem-service-concept-and-classification-system/>

⁷ <https://cices.eu/>

⁸ Farber et al. (2002). Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services (2002). *Ecological Economics*, 41, 375-392. DOI: 10.1016/S0921-8009(02)00088-5

⁹ EP tirgus vērtība ir apmaiņas proporcijas šiem EP. Kad EP var tieši apmainīt tirgos, to cena ir apmaiņas vērtība (Farber et al, 2002). Taču labuma cilvēkam jeb labklājības vērtība kādai dabas precei, kā definēts EP, ir vērtējama kā

8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais pamatojums

resursu vai pakalpojumu tirgus cenu, ko nodrošina tās pielietojuma ekonomisko efektivitāti. Taču šīs pieejas izmantošanu ierobežo iespējas novērtēt visu EP monetārās vērtībās, jo tiek ņemtas vērā tikai izmaksas un vērtības resursiem vai pakalpojumiem, kas tiek tirgoti, vai kam ir noteikta tirgus vērtība.

Netiešā vērtējuma gadījumā tiek izvērtētas sabiedrības vai ieinteresēto pušu pret dabas resursiem un pakalpojumiem izteiktās vēlmes un vajadzības, izceļot daudzskaitlīgas gan kvalitatīvās, gan kvantitatīvās dabas vērtības¹⁰. Netiešā EP novērtējuma pieeja pieļauj kombinēt vairākas izvērtējuma metodes: gan kvalitatīvās, gan kvantitatīvās, gan semi-kvantitatīvās. Kvalitatīvās vērtības var ietvert viedokļus, pieprasījumu pēc EP u.c., savukārt kvantitatīvās vērtības var ietvert sugu skaitu, CO₂ piesaistes potenciāla raksturlielumus u.c.¹¹.

1. tabula. Tiešās un netiešās vērtēšanas metodes

Tiešās vērtēšanas metodes	Netiešās vērtēšanas metodes
Tirgus cenas pieeja	Konsultatīvās metodes
Tirgus izmaksu pieeja	Aptaujas
Aizstāšanas izmaksu pieeja	Dziļās intervija
Bojājumu izmaksu pieeja	Deliberatīvās un dalības pieejas
Ražošanas izmaksu pieeja	Fokusa grupas, dziļās grupas
Atklāto vēlmju metodes	Iedzīvotāju žūrijas
Ceļa izmaksu metode	Veselībā-balstītas vērtēšanas pieejas
Hedoniskā cenošanas metode	Q-metodoloģija
Izteiktās vēlmes metodes	Delfi aptauja
Izvēles modelēšana	Ātrā vietējo vērtēšana
Iespējamā (kontingentā) vērtēšana	Līdzdalības vietējā vērtēšana
Līdzdalības pieejas vērtēšanai	Līdzdalības darbības izpēte
Deliberatīvā vērtēšana	Metodes informācijas pārskatīšanai
Mediētā modelēšana	Sistemātiskie apskati
Vērtības pārnese	

Cita EP pakalpojumu novērtējuma un kartēšanas metodiku klasifikācija izdala 4 galvenās pieejas¹²:

1. Biofizikālās metodes, kuras pamatā ir EP izteikšana biofizikālajās vienībās (piemēram koksnes apjoms un oglekļa piesaistes potenciāls), kurus nosaka izmantojot tiešos mērījumus (lauku mērījumi), netiešos mērījumus (tālizpētes metodes un ĢIS-balstītās metodes) vai ekosistēmu pakalpojumu modelēšanu.
2. Sociālās-kultūras metodes, kuru mērķis ir novērtēt cilvēku priekšrocības no EP, balstoties uz sociālajām vajadzībām un vēlmēm.
3. Ekonomiskās metodes, kas paredz kvantificēt un izteikt naudas vienībās labumus, ko sabiedrība gūst no ekosistēmu pakalpojumu izmantošanas.

neto tirgus cena (atskaitot imaksas, kas rodas, lai pakalpojums nonāktu tirgū. Piemēram, meža ogu tirgus vērtība ir vērtējama proporcijās, kādās to var apmainīt ar citām precēm tirgū. Taču labums cilvēka labklājībai, ko sniedz šis EP, ir vērtējams cenā, kas nonāk tirgū, tas ir, atskaitot izmaksas, kas saistītas ar to novākšanu u.c. izmaksām, lai tās nonāktu tirgū.

¹⁰ Chan, K.M.A. et al. (2012): Where are Cultural and Social in Ecosystem Services? A Framework for Constructive Engagement. *BioScience*, 62(8), 744-756. DOI: 10.1525/bio.2012.62.8.7

¹¹ Busch, M., La Notte, A., Laporte, V., Erhard, M. (2012). *Ecological Indicators*, (21), 89-103. DOI: 10.1016/j.ecolind.2011.11.010

¹² https://vivagrass.eu/wp-content/uploads/2019/02/1_guidebook_lv.pdf

**8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas
teorētiskais pamatojums**

4. Ekspertu balstīta kvantificēšana, kuru izmanto, ja citi informācijas avoti nav pieejami, un kuru pamatā ir dažādu nozaru ekspertu zināšanas un ekspertu apspriedes procesā starp ekspertiem tiek panākta vienošanās par ekosistēmu pakalpojumu apgādes un pieprasījuma novērtējumu.

Vērtību demonstrēšana nosacītās vienībās ir noderīga politikas plānotājiem un citiem plānošanas risinājumiem, kur nepieciešams aptvert dabas resursu izmantošanas ietekmi uz EP piedāvājuma un pieprasījuma izmaiņām¹³. EP vērtējums ļauj labāk izprast izmaiņu sekas, kas izriet no alternatīvām vides resursu pārvaldības iespējām, nevis aprēķināt kopējo ekosistēmu vērtību¹⁴. EP novērtējuma rezultāts var būt kvalitatīvs vai kvantitatīvs un ir tieši saistīts ar datu pieejamību un modeļa izvēli. Kvantitatīvajiem rezultātiem bieži ir nepieciešami detalizēti dati un matemātiskie modeļi, savukārt kvalitatīvajiem rezultātiem nepieciešams ekspertu viedokļa novērtējums un kvalitatīvie mērogi.

EP novērtējuma procesā, ka arī pārvaldības procesā, ir jāņem vērā arī ekosistēmu mijiedarbība un savstarpēji cieši sasaistī¹⁵ EP: izmaiņas vienā EP var ietekmēt arī citu EP. Attiecīgi, dabas resursu pārvaldīšanas lēmumi bieži vien ir saistīti ar ekosistēmu pakalpojumu mijiedarbības kompromisiem un sinerģijām. Par kompromisu šajā gadījumā tiek sauktas situācijas, kad ir jāizvēlas starp dažādiem EP, kuru vienlaicīga nodrošināšana nav iespējama. Sinerģijas rodas situācijās, kad vairāki EP papildina vai uzlabo viens otru.

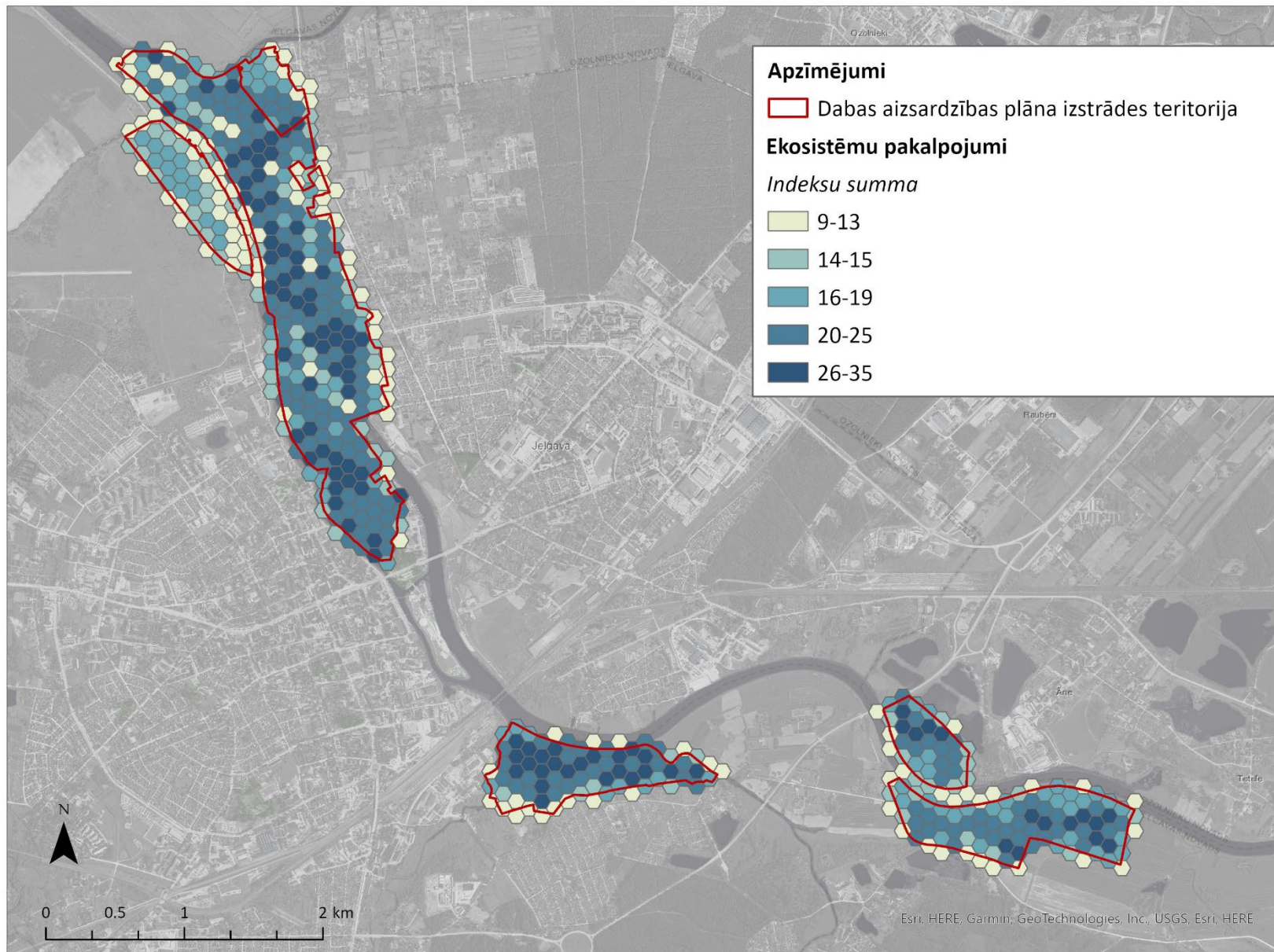
Nākamajās lapās atspoguļots DL ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma novērtējums DL teritorijai (novērtējuma kartes).

¹³ TEEB (2010). Mainstreaming the Economics of Nature: a Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB. Pieejams: <http://teebweb.org/publications/teeb-for/synthesis/>

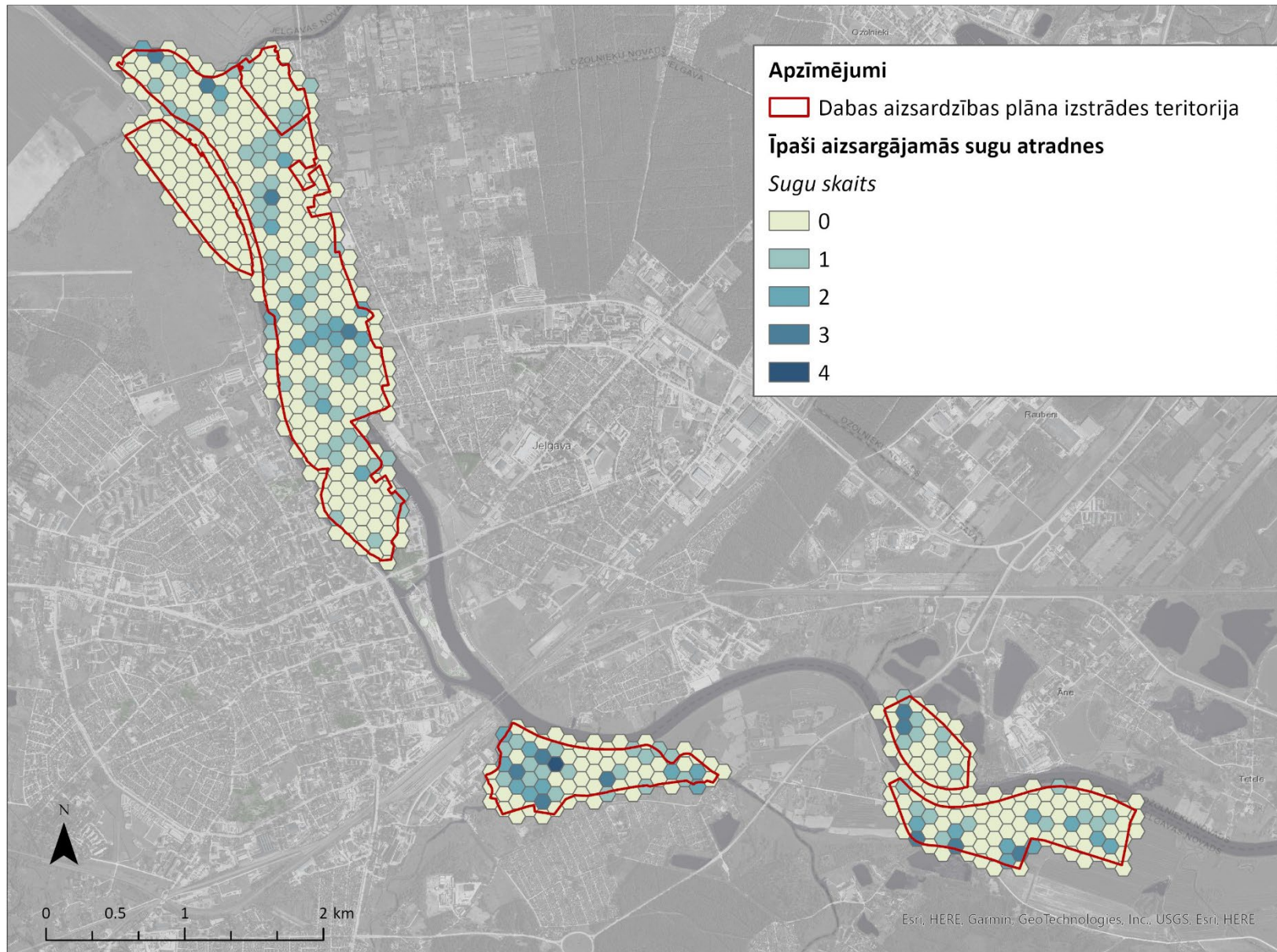
¹⁴ TEEB (2010). Mainstreaming the Economics of Nature: a Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB. Pieejams: <http://teebweb.org/publications/teeb-for/synthesis/>

¹⁵ https://vivagrass.eu/wp-content/uploads/2019/02/1_guidebook_lv.pdf

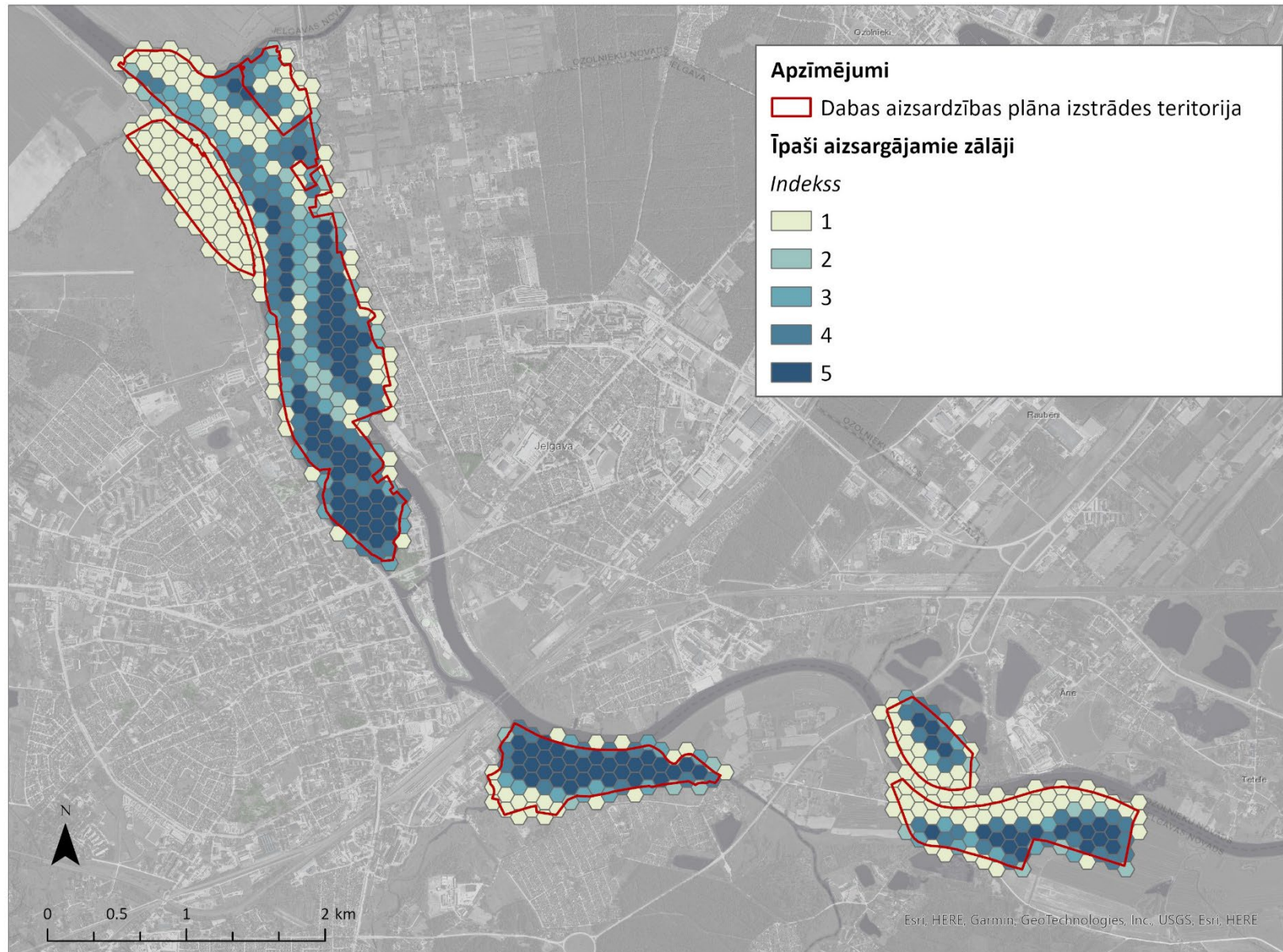
8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



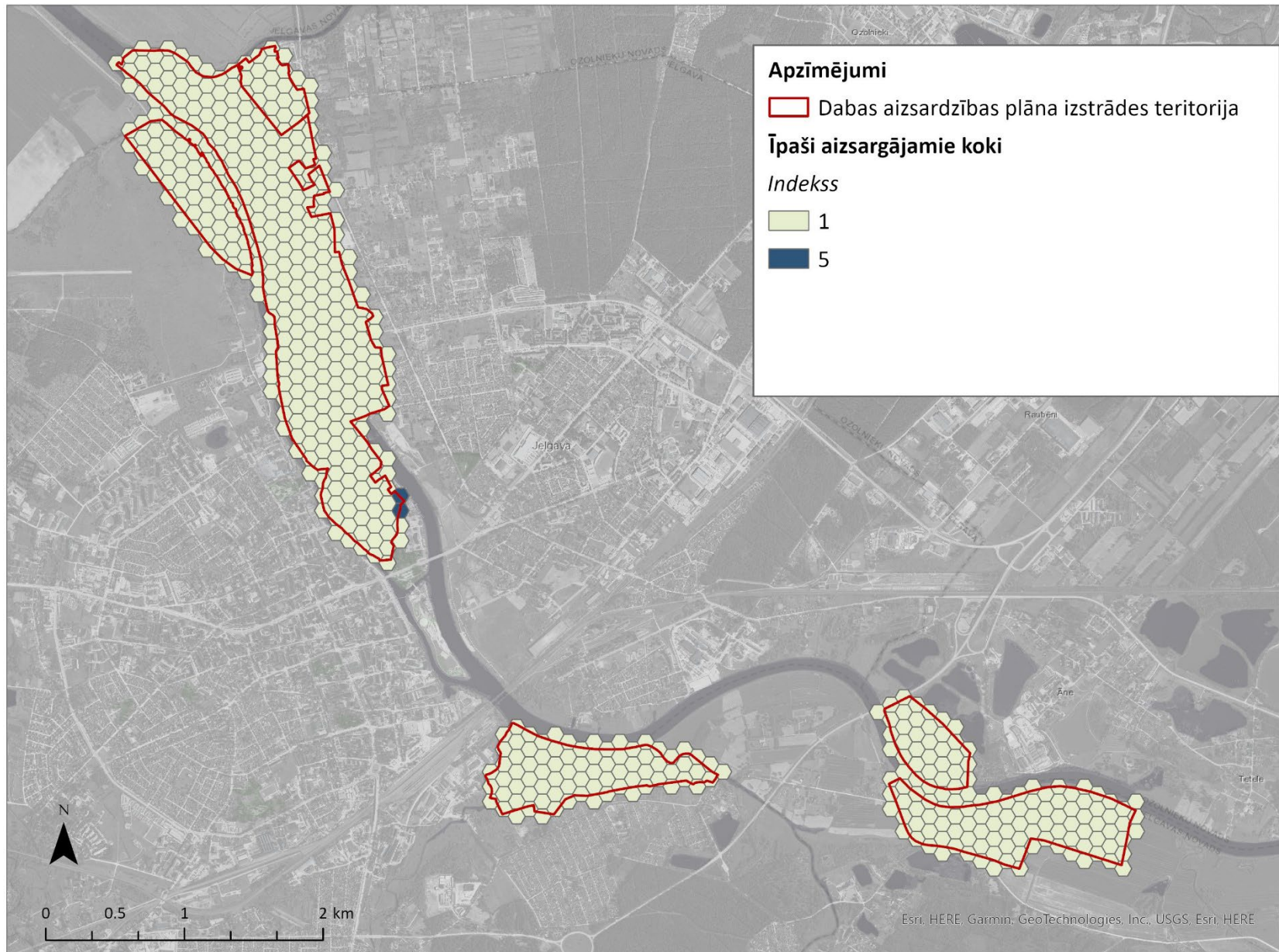
8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



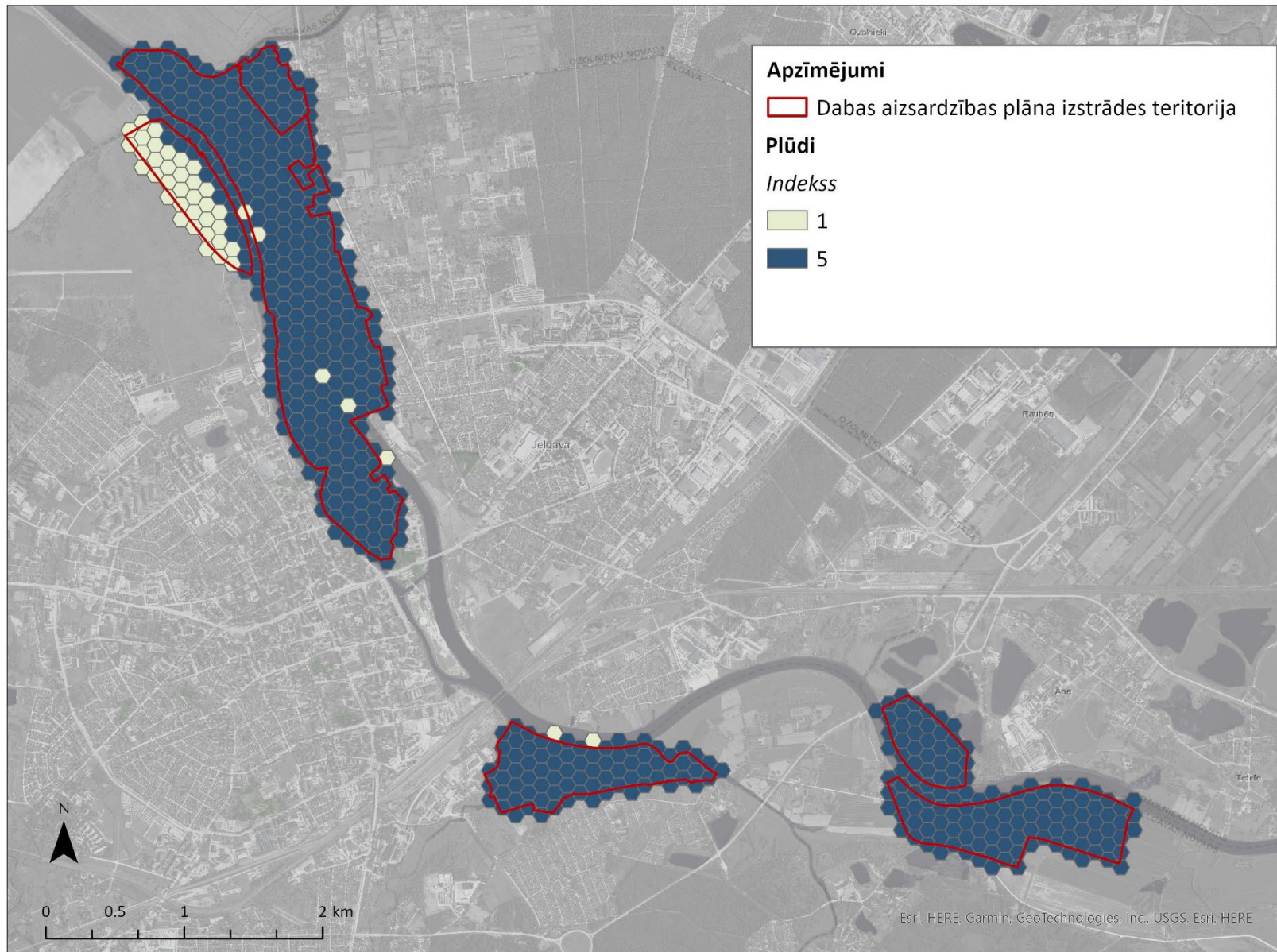
8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



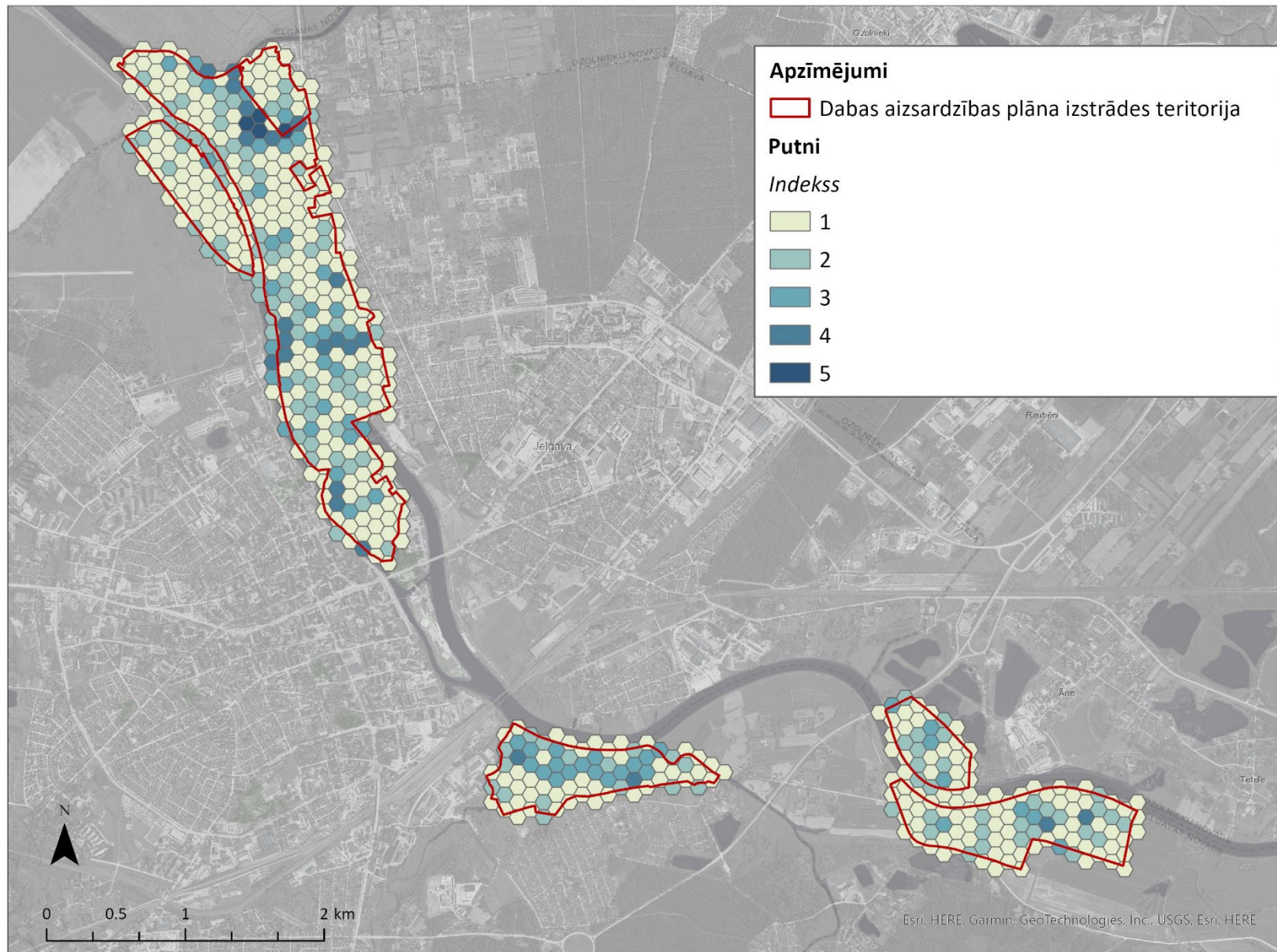
8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



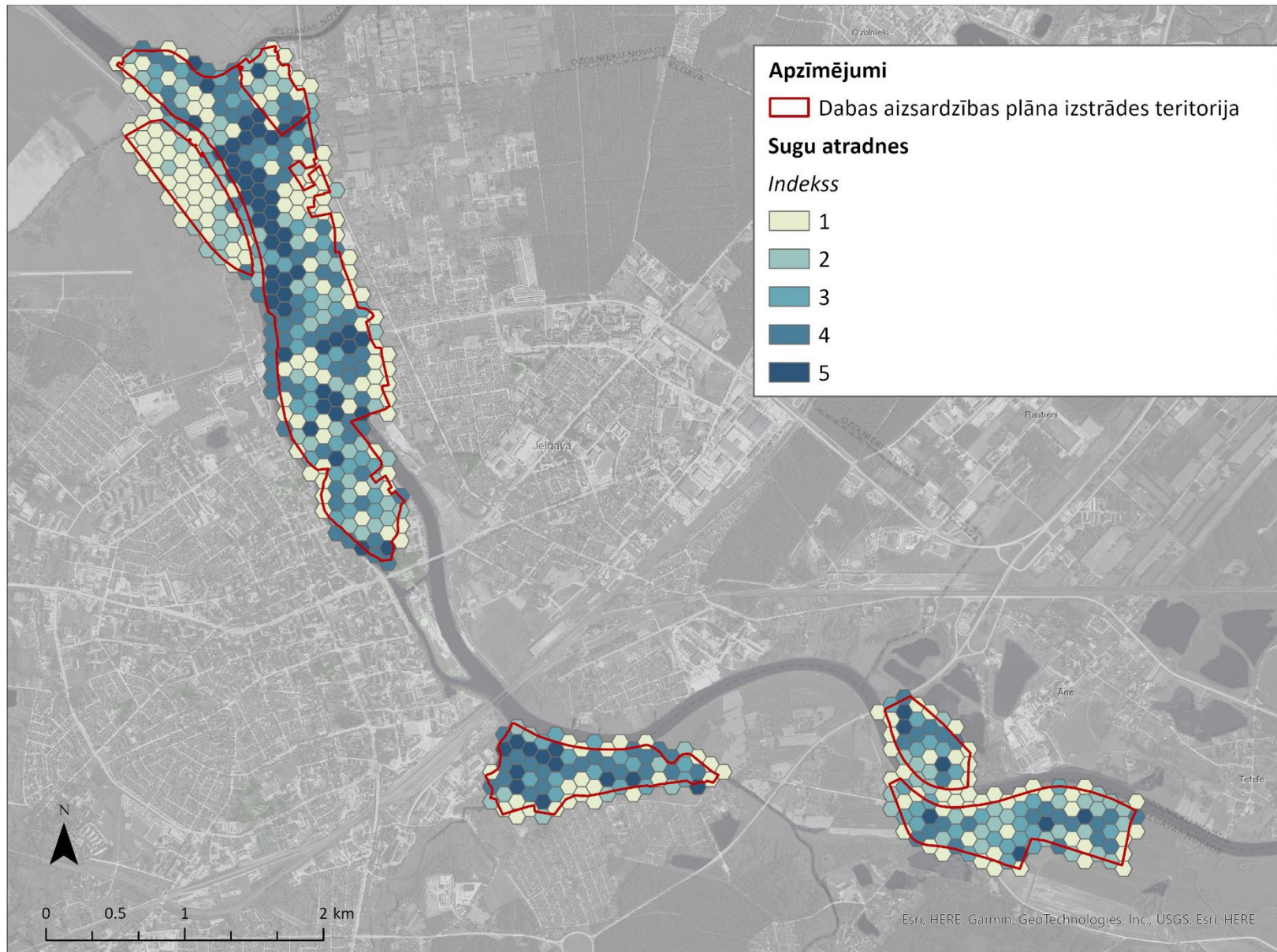
8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



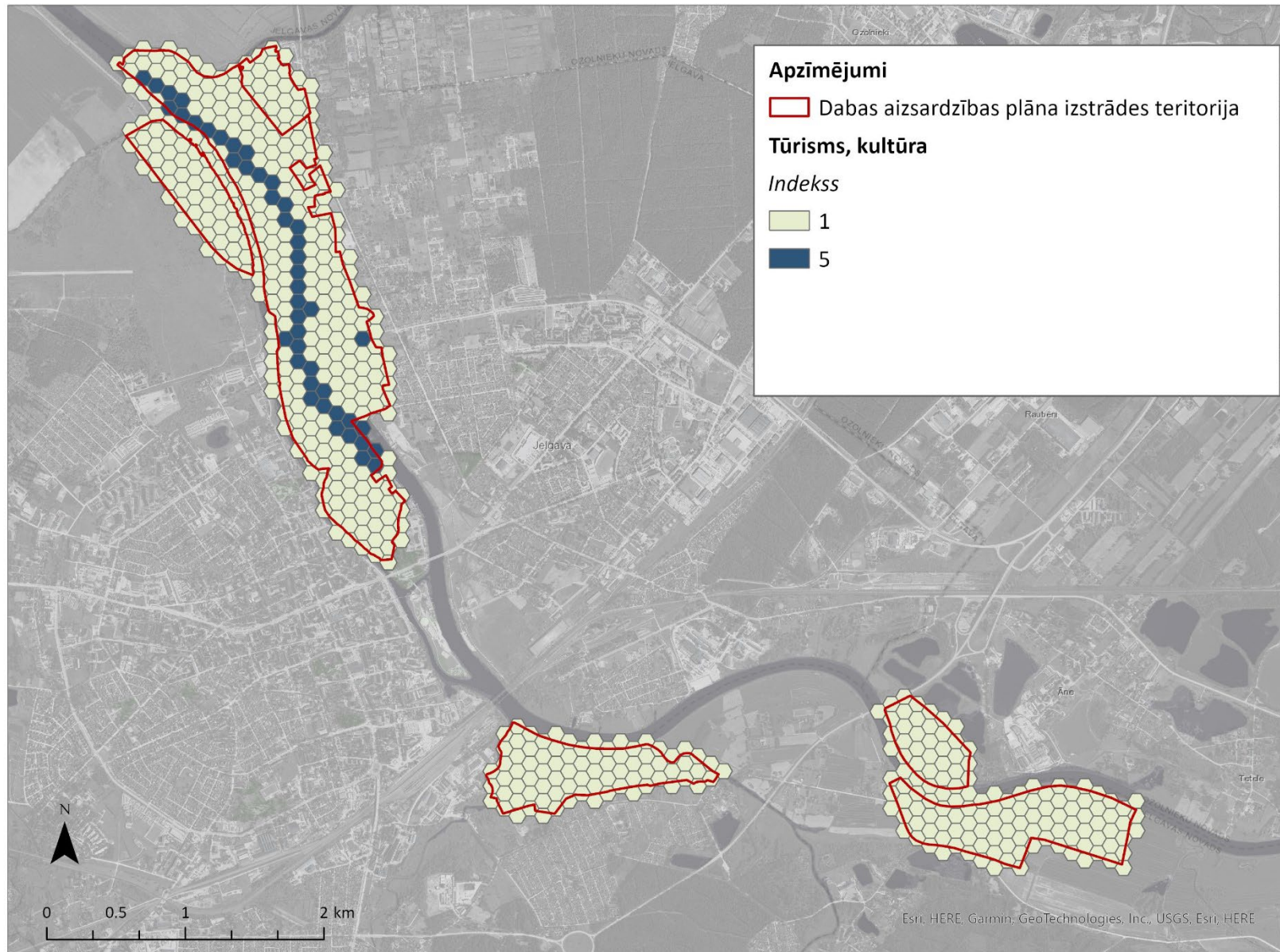
8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



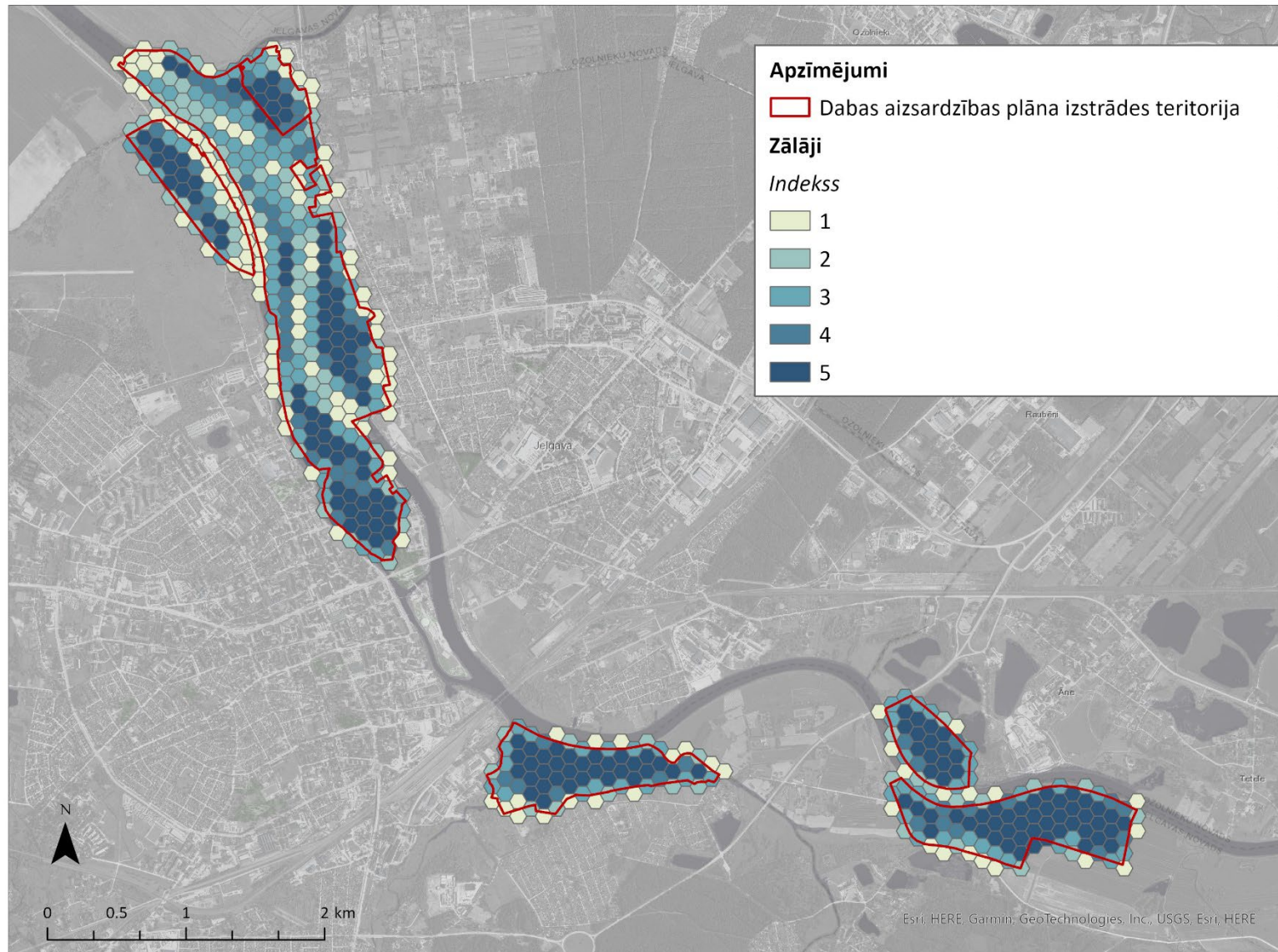
8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums



8. pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas teorētiskais
pamatojums

